

**PERENCANAAN PABRIK PENGOLAHAN CRONUT
DENGAN KAPASITAS BAHAN BAKU
25 KG TEPUNG TERIGU PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| MICHAEL STIEF FERNANDEZ | 6103011012 |
| THEODORE ANDREAN | 6103011032 |
| FELIX GALIH PRADANA | 6103011079 |

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

**PERENCANAAN PABRIK PENGOLAHAN CRONUT DENGAN
KAPASITAS BAHAN BAKU 25 KG TEPUNG TERIGU PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| MICHAEL STIEF FERNANDEZ | 6103011012 |
| THEODORE ANDREAN | 6103011032 |
| FELIX GALIH PRADANA | 6103011079 |

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Michael Stief Fernandez, Theodore Andrean, Felix Galih Pradana
NRP : 6103011012, 6103011032, 6103011079

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

**Judul: Perencanaan Usaha Pengolahan Cronut dengan Kapasitas
Produksi 25 kg Tepung Terigu per Hari**


Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.


Demikian pernyataan persetujuan publikasi Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini kami buat dengan sebenarnya.


Surabaya, Juli 2015

Yang menyatakan,




MICHAEL STIEF F.
NRP. 6103011012

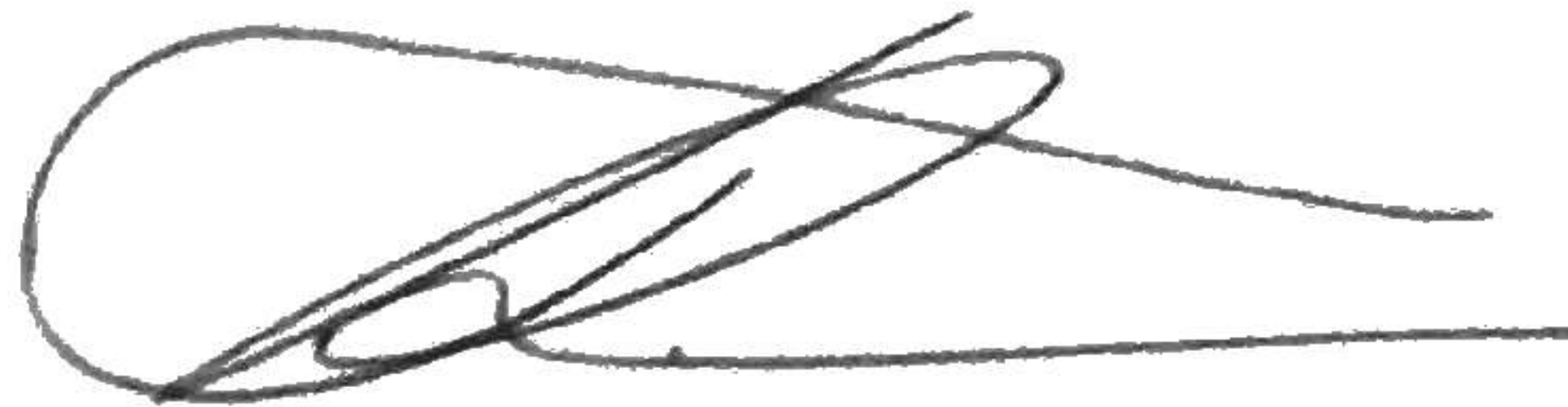

THEODORE A.
NRP. 6103011032


FELIX GALIH P.
NRP. 6103011079

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Usaha Pengolahan Cronut dengan Kapasitas Produksi 25 kg Tepung Terigu per Hari" yang ditulis oleh, dan Michael Stief Fernandes (6103011012) Theodore Andrean (6103011032), dan Felix Galih Pradana (6103011079) telah diujikan pada 14 Juli 2015, dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S. TP, MP

Tanggal: 27-7-2015

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Dr. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Pabrik Pengolahan Cronut dengan Kapasitas Bahan Baku 25 kg Tepung Terigu per Hari”** yang ditulis oleh Michael Stief Fernandes (6103011012), Theodore Andean (6103011032), dan Felix Galih Pradana (6103011079) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP

Tanggal: 27-7-2015

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

**Perencanaan Usaha Pengolahan Cronut dengan Kapasitas
Produksi 25 kg Tepung Terigu per Hari**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2015).

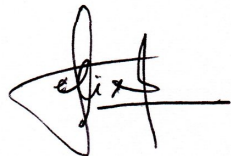
Surabaya, Juli 2015



Michael Stief Fernandes



Theodore Andrean



Felix Galih Pradana

Michael Stief F.T. (6103011012), Theodore Andrean (6103011032), Felix Galih P. (610301107). **Perencanaan Pabrik Pengolahan Cronut dengan Kapasitas Bahan Baku 25 Kg Tepung Terigu per Hari.**
Di bawah bimbingan: Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Cronut merupakan salah satu inovasi produk *bakery* dengan mengkombinasikan teknik pembuatan donat dan *pastry*. Beberapa bulan terakhir, cronut mulai populer dan digemari oleh semua kalangan. Cronut belum banyak dihasilkan oleh produsen di Indonesia sehingga peluang usaha untuk mendirikan pabrik cronut cukup besar. Pabrik pengolahan cronut direncanakan memiliki kapasitas bahan baku 25 kg tepung terigu per hari. Lokasi pabrik cronut direncanakan didirikan di Jalan Dinoyo 125A Surabaya, Jawa Timur. Badan usaha yang digunakan pada pabrik cronut adalah swasta perseorangan dengan menggunakan struktur organisasi lini. Pabrik cronut memiliki karyawan sebanyak 2 orang. Utilitas yang digunakan pada pabrik cronut adalah air PDAM (10.352 L/bulan), listrik (18.815kWh/bulan), LPG (17.20 kg/bulan), dan solar. Pabrik cronut memiliki laju pengembalian modal sesudah pajak (ROR) sebesar 24,15% yang lebih besar dari *minimum attractive rate of return* (MARR) sebesar 16%. Waktu pengembalian modal sesudah pajak adalah 3 tahun 1 bulan. Titik impas atau *break even point* (BEP) yang diperoleh sebesar 40,64%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, pabrik cronut yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: Cronut, Perencanaan Pabrik

Michael Stief F.T. (6103011012), Theodore Andrean (6103011032), Felix Galih P. (610301107). **Factory Planning of Cronut with Raw Material Capacity of 25 Kg Wheat Flour per Day.**
Under Guidance of: Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Cronut is an innovation of bakery products by combining the techniques of making doughnuts and pastries. Recently, cronut became popular and loved by all circles. Cronut has not been produced by many manufacturers in Indonesia so that the business opportunity to set up cronut factories is big enough. Factory of cronut planned to have a raw material capacity of 25kg flour per day. The location of cronut factory planned to be established at Dinoyo 125A Surabaya, East Java. Factory that is used in the factory cronut is a private individual with a line organization structure. Cronut factory employed about 2 people. Utilities that are used in cronut factory are water (10.352 L/month), electricity (18.815 kWh/month), LPG (17.20 kg/month) , and diesel. Cronut factory has post-tax rate of return on capital (ROR) amounted to 24.15% greater than the minimum attractive rate of return (MARR) by 16%. Post-tax payback period is 3 years and 1 month. Break even point (BEP) obtained by 40.64%. Based on technical and economic factors, the planning of cronut factory is qualified to be established and operated.

Keywords: Cronut, Factory Planning

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **Perencanaan Pabrik Pengolahan Cronut dengan Kapasitas Bahan Baku 25 Kg Tepung Terigu per Hari**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan kepada para penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga, atas dukungan moral dan materi selama penyusunan makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRAK | i |
| <i>ABSTRACT</i> | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR APPENDIX | x |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Tujuan | 2 |
| BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN..... | 3 |
| 2.1. Bahan Penyusun Cronut | 3 |
| 2.1.1. Tepung Terigu | 3 |
| 2.1.2. Margarin | 4 |
| 2.1.3. Korsvet | 5 |
| 2.1.4. Gula Pasir..... | 5 |
| 2.1.5. Susu Cair | 6 |
| 2.1.6. Ragi | 7 |
| 2.1.7. Garam | 8 |
| 2.1.8. Air Dingin | 9 |
| 2.2. Bahan <i>Glazing</i> dan <i>Topping</i> | 10 |
| 2.2.1. Bahan <i>Glazing</i> | 10 |
| 2.2.2. Bahan <i>Topping</i> | 10 |
| 2.3. Proses Pengolahan | 10 |
| 2.3.1. Pencampuran | 11 |
| 2.3.2. <i>Resting</i> | 11 |
| 2.3.3. Pelipatan..... | 11 |
| 2.3.4. Pencetakan..... | 11 |
| 2.3.5. <i>Proofing</i> | 12 |
| 2.3.6. Penggorengan..... | 12 |
| 2.3.7. Pendinginan..... | 12 |
| 2.3.8. Pelapisan Gula dan Pemberian <i>Topping</i> | 12 |

| | |
|--|--------|
| BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI..... | 14 |
| 3.1. Neraca Massa..... | 14 |
| 3.1.1. Pencampuran Adonan..... | 14 |
| 3.1.2. <i>Resting</i> | 15 |
| 3.1.3. Pelipatan Adonan | 15 |
| 3.1.4. <i>Resting</i> | 15 |
| 3.1.5. Pencetakan Adonan | 15 |
| 3.1.6. <i>Proofing</i> | 16 |
| 3.1.7. Penggorengan | 16 |
| 3.1.8. Pelapisan Gula..... | 16 |
| 3.1.9. Pemberian <i>Topping</i> | 16 |
| 3.2. Neraca Energi | 17 |
| 3.2.1. Penggorengan..... | 17 |
| 3.2.2. Pendinginan..... | 17 |
| BAB IV. MESIN DAN PERALATAN..... | 18 |
| 4.1. Mesin | 18 |
| 4.1.1. <i>Mixer</i> | 18 |
| 4.1.2. Mesin Pelipat Adonan..... | 19 |
| 4.1.3. <i>Proofer</i> | 20 |
| 4.1.4. <i>Deep Frier</i> | 21 |
| 4.1.5. Lemari Es..... | 21 |
| 4.1.6. Dispenser | 22 |
| 4.1.7. Generator | 23 |
| 4.2. Peralatan | 23 |
| 4.2.1. Timbangan Digital..... | 23 |
| 4.2.2. Solet | 24 |
| 4.2.3. Piring Plastik..... | 24 |
| 4.2.4. Gelas Takar | 25 |
| 4.2.5. Baskom Plastik | 25 |
| 4.2.6. Cetakan | 26 |
| 4.2.7. Lap | 26 |
| 4.2.8. Loyang..... | 27 |
| 4.2.9. Kabinet | 28 |
| BAB V. UTILITAS | 29 |
| 5.1. Air..... | 29 |
| 5.2. Listrik | 30 |
| 5.3. Bahan Bakar..... | 30 |

| | |
|--|----|
| BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN..... | 31 |
| 6.1. Bentuk Perusahaan | 31 |
| 6.2. Struktur Organisasi | 31 |
| 6.3. Ketenagakerjaan | 31 |
| 6.3.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja | 31 |
| 6.3.2. Waktu Kerja Karyawan | 32 |
| 6.3.3. Kesejahteraan Karyawan | 32 |
| 6.4. Lokasi Perusahaan | 33 |
| 6.5. Tata Letak | 34 |
| 6.6. Merek dan Kemasan | 36 |
| BAB VII. ANALISA EKONOMI..... | 37 |
| 7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi..... | 37 |
| 7.2. Penentuan Modal Industri (<i>Total Capital Investment</i> /TCI) | 40 |
| 7.2.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment</i> /FCI)..... | 40 |
| 7.2.2. Modal Kerja <i>Working Capital Invesment</i> | 40 |
| 7.2.3. Penentuan Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost</i> /TPC) | 41 |
| 7.2.3.1. Perhitungan Biaya Pembuatn (<i>Manufacturing Cost</i> /MC) | 41 |
| 7.2.3.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i> /GE) | 42 |
| 7.3. Penentuan Harga Produk | 42 |
| 7.4. Analisa Ekonomi dengan Metode Linier..... | 43 |
| 7.5. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return</i> / ROR) | 43 |
| 7.6. Waktu Pengembalian Modal (<i>PayOut Period</i> /POP) .. | 43 |
| 7.7. Titik Impas (<i>Break Even Point</i> / BEP)..... | 44 |
| BAB VIII. PEMBAHASAN | 46 |
| 8.1. Faktor Ekonomi | 46 |
| 8.1.1. Laju Pengembalian Modal / <i>Rate of Return</i> (ROR) .. | 46 |
| 8.1.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay-Out Period</i> / POP) .. | 47 |
| 8.1.3. Titik Impas (<i>Break Even Point</i> / BEP)..... | 47 |
| 8.2. Faktor Teknis | 47 |
| 8.3. Faktor Manajemen..... | 49 |
| BAB X. KESIMPULAN..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 52 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1. Spesifikasi Tepung Terigu Protein Tinggi dan Sedang per 100 g Bahan | 3 |
| Tabel 2.2. Spesifikasi Margarin per 100 gram Bahan..... | 4 |
| Tabel 2.3. Spesifikasi Korsvet per 100 gram Bahan..... | 5 |
| Tabel 2.4. Spesifikasi Gula Pasir per 100 gram Bahan..... | 6 |
| Tabel 2.5. Spesifikasi Susu UHT Full Cream per 100 gram Bahan | 7 |
| Tabel 2.6. Spesifikasi Ragi per 100 gram Bahan..... | 8 |
| Tabel 2.7. Spesifikasi Garam per 100 gram Bahan..... | 9 |
| Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Sanitasi..... | 29 |
| Tabel 5.2 Kebutuhan Total Air untuk Proses Produksi..... | 29 |
| Tabel A.1. Bahan Penyusun Cronut..... | 55 |
| Tabel B.1. Komposisi Bahan Penyusun Cronut..... | 57 |
| Tabel B.2. Perhitungan Karbohidrat dari Adonan Cronut..... | 57 |
| Tabel B.3. Perhitungan Protein dari Adonan Cronut..... | 58 |
| Tabel B.4. Perhitungan Lemak dari Adonan Cronut..... | 58 |
| Tabel B.5. Perhitungan Abu dari Adonan Cronut..... | 59 |
| Tabel B.6. Perhitungan Air dari Adonan Cronut..... | 59 |
| Tabel B.7. Daftar Komposisi dari Korsvet..... | 60 |
| Tabel B.8. Perhitungan Karbohidrat dari Adonan Cronut dan Korsvet..... | 60 |
| Tabel B.9. Perhitungan Protein dari Adonan Cronut dan Korsvet | 60 |
| Tabel B.10. Perhitungan Lemak dari Adonan Cronut dan Korsvet | 60 |
| Tabel B.11. Perhitungan Abu dari Adonan Cronut dan Korsvet. | 61 |
| Tabel B.12. Perhitungan Air dari Adonan Cronut dan Korsvet... | 61 |
| Tabel B.13. Daftar Komposisi dari Minyak Goreng..... | 62 |
| Tabel B.14. Perhitungan Karbohidrat dari Cronut dan Minyak Goreng..... | 62 |
| Tabel B.15. Perhitungan Protein dari Cronut dan Minyak Goreng.. | 63 |
| Tabel B.16. Perhitungan Lemak dari Cronut dan Minyak Goreng... | 63 |
| Tabel B.17. Perhitungan Abu dari Cronut dan Minyak Goreng..... | 63 |
| Tabel B.18. Perhitungan Air dari Cronut dan Minyak Goreng..... | 63 |
| Tabel C.1. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin..... | 69 |
| Tabel C.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan..... | 70 |
| Tabel C.3. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja..... | 71 |
| Tabel C.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan..... | 71 |
| Tabel C.5. Total Kebutuhan Air Galon untuk Proses Produksi..... | 72 |
| Tabel C.6. Total Kebutuhan Air PDAM untuk Proses Produksi..... | 72 |

| | |
|---|----|
| Tabel C.7. Perhitungan Kebutuhan Listrik pada Hari Kerja..... | 72 |
| Tabel D.1. Tabel Harga Mesin dan Peralatan..... | 74 |
| Tabel D.2. Perincian Harga Bahan Baku..... | 75 |
| Tabel D.3. Perincian Harga Bahan Pengemas..... | 75 |
| Tabel D.4. Perincian Gaji Pekerja..... | 76 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Cronut | 13 |
| Gambar 4.1. <i>Mixer</i> | 19 |
| Gambar 4.2. Pelipat Adonan | 19 |
| Gambar 4.3. <i>Proofer</i> | 20 |
| Gambar 4.4. <i>Deep Frier</i> | 21 |
| Gambar 4.5. Lemari Es..... | 22 |
| Gambar 4.6. Dispenser | 23 |
| Gambar 4.7. Timbangan Digital..... | 24 |
| Gambar 4.8. Solet | 24 |
| Gambar 4.9. Piring Plastik | 25 |
| Gambar 4.10. Gelas Takar | 25 |
| Gambar 4.11. Baskom | 26 |
| Gambar 4.12. Cetakan..... | 26 |
| Gambar 4.13. Lap | 27 |
| Gambar 4.14. Loyang..... | 27 |
| Gambar 4.15. Kabinet | 28 |
| Gambar 6.1. Lokasi Usaha..... | 33 |
| Gambar 6.2. Denah Pabrik..... | 35 |
| Gambar 6.3. Logo “Croiz”..... | 36 |
| Gambar 7.1. Grafik BEP | 40 |

DAFTAR APPENDIX

| | Halaman |
|--|---------|
| Appendix A. Perhitungan Neraca Massa | 55 |
| Appendix B. Perhitungan Neraca Energi..... | 57 |
| Appendix C. Perhitungan Utilitas..... | 69 |
| Appendix D. Analisa Ekonomi..... | 74 |